

2007 年

10 月 15 日

第 24 期

(共 4 版)

中能人

专业

活泼

务实

互动

祝贺我公司德州
热电#1#2 锅炉大修项目
圆满竣工!

【公司动态】

• 国能扶沟生物发电有限公司调试项目启动

我公司扶沟调试项目于 10 月初正式启动。国庆节后的第一天,在公司总经理赵海燕亲自过问、项目经理郑磊的主持下,组织召开了扶沟项目筹备会议。会议重点就项目部人员配置、设备工具、项目部的布置等事宜进行了安排分工。赵总在会上提出,要求职能部门给与项目部最周全最细致的支持,项目部要展现出中能人最佳的精神面貌。扶沟调试项目部全体员工均表示,要把该项目做成公司精品项目。

国能扶沟生物发电有限公司位于河南省周口市扶沟县机械工业园,装机容量 $1 \times 12\text{MW}$,燃料以棉花秸秆为主,该项目于 2007 年 3 月开工建设,计划于 2007 年年底投产。

扶沟调试该项目是继 2006 年 3 月我公司承担国能单县生物发电调试项目后的第二个调试项目。在该项目中,我公司人员的技术水平、创新能力得到了国能生物发电公司的高度评价。

• 兖州热力公司调试项目启动

我公司于 10 月 4 日成立兖州调试项目部,人员进驻兖州市热力公司热源厂,开始调试工作。

我公司于 2006 年 12 月曾派出管理人员,托管运行该热源厂新建的 $2 \times 35\text{t/h}$ 锅炉,并按照国家相关规范要求建立健全了管理制度和运行规程,确保甲方热源厂安全平稳运行,以较低的成本支出获得良好的运行效益。托管运行任务得到了甲方的赞同认可,我调试项目部员工将以更高的质量和热情完成本次调试任务。

• 德州热电公司大修项目结束

由我公司承接的山东华鲁恒升集团德州热电有限责任公司#1、#2 号流化床锅炉大修工程于 2007 年 10 月初圆满竣工。

该工程于 2007 年 4 月 20 日正式开工,针对

在长期的投运期间由于水质因素对锅炉水冷壁管产生内部腐蚀造成爆管停炉事故多次、直接影响经济效益等状况,对该锅炉进行 16 米以下水冷壁管更换改造工程。

工期正值炎热的夏季,现场两边分别是水泥厂和化肥厂,刮风则到处灰尘,无法睁眼,再加上化肥气味刺激,现场作业环境差。为了赶工期,员工冒着酷暑在高温下作业,任劳任怨;总经理赵海燕也多次到现场慰问并带去慰问品。德州项目体现了中能人客户为要、团结一致、精诚团结的企业精神。

工程自施工开始至整体结束,在项目部全体员工、厂方各级领导、各部门的大力支持下顺利完工并得到了业主的高度评价。日前#1#2 锅炉均顺利启动运行投入生产。

• 财务单据更换说明

由于公司现在的报销单据形式上不符合会计规范,使用起来也比较浪费,经广泛征求意见,公司将在 10 月份采用新的单据凭证。为了方便大家使用,现将新的单据凭证使用说明阐述如下:

1、借款申请表。需要注意的是,表中的借款余额由借款申请人自行填写,这主要是为了加强对借支资金的控制,财务会根据记账状况进行对比有利于实现到账。

2、付款申请单:这是财务对外付款的依据。付款申请人要详细核对,确保对方的付款信息没有错误。避免出现信息错误耽误付款继而耽误工作的情况。

3、差旅费报销单据:根据出差到达的目的地一一填列。连续出差的可以填在一张单据上。

4、费用报销汇总表:费用(含差旅费)单据有多张时,需要对各项明细汇总一个合计数,填写到费用报销汇总表中。

5、费用报销单:除了差旅费的费用报销事项均填写此表。(下转第 4 版)

火电厂烟气脱硫转折与发展

CEPN 王志轩

辉煌业绩 铸就历史转折

2007年,我国二氧化硫排放量在2006年达到历史最高后,将开始逐年下降,成为二氧化硫排放控制史上的一个标志年。根据国家公布的数据,07年上半年,全国二氧化硫排放总量1263.4万吨,与去年同期相比下降0.88%;在火电发电量增长18.3%的情况下,电力二氧化硫排放量同比下降了5.2%。而火电厂烟气脱硫产业化的快速发展正是电力二氧化硫控制水平提高的关键因素。电力烟气脱硫的装机容量2000年底时约500万千瓦,2005年底约5000万千瓦,2006年底约1.6亿千瓦,到今年上半年达到约2亿千瓦;烟气脱硫机组占煤电机组的比例由2000年底的约2%上升为目前的约40%,已高于美国30%的脱硫比例,创造了装设烟气脱硫装置速度的世界奇迹。自2006年以来,全国新投运煤电机组同步安装并运行脱硫设施(不包括循环流化床锅炉脱硫)的装机容量比例达到80%以上,2005年以前的老机组正在按法规和政府要求逐步加装脱硫装置。预计到2010年,烟气脱硫的比例将达到60%以上,电力二氧化硫排放总量比2005年下降35%以上。

回顾历史 经验可圈可点

上世纪70年代中期,我国电力行业就开始了电厂控制二氧化硫排放的实验研究,其后经历了自主创新技术试验阶段、与国外合作技术试验示范试点阶段以及引进技术吸收创新阶段等。通过三十多年努力探索,我们寻找到一条以高起点引进技术再创新为主和自主创新相结合的烟气脱硫产业化发展道路。在环保法规和行政命令对火电厂二氧化硫排放控制要求不断加压下,在国家产业化发展政策的引导下,在市场经济机制的推进下,从2001开始短短几年,专业烟气脱硫公司由几家激增到200多家,其中具备一定技术、资金、人员实力,且拥有10万千瓦及以上机组的烟气脱硫工程总承包业绩的公司近50家。众多脱硫公司的出现,为火电厂脱硫市场需求提供了保障的同时促进了脱硫产业链的形成。脱硫产业化发展呈现以下特点:一是在自主研发和在引进技术的基础上进行消化吸收再创新。我国已拥有大型火电厂烟气脱硫自主知识产权的技术,并经过30万千瓦以上机组配套脱硫工程商业化运行的检验;二是脱硫设备国产化水平大

大提高。从设备采购费用看,脱硫设备、材料的国产化率已可以达到90%以上,部分工程达到95%以上;三是脱硫设施造价及运行成本大幅度降低,新建30万千瓦机组的单位千瓦烟气脱硫价格从保障质量的角度看可降到平均200元人民币左右。

审视现实 冷静寻找差距

由于脱硫产业的爆炸式发展,监管措施难以及时到位,如对脱硫公司资质多头发放、标准不一、准入门槛太低,相关管理规定和技术规范出自电力、机械、环保等多个行业但缺乏协调,招标投标管理不严等等,使脱硫公司良莠不齐,低价恶性竞争的局面时有发生,产业化问题与产业化发展如影随形。主要问题和差距是:一是引进脱硫技术大多重硬件、轻软件,忽视消化吸收技术,不重视二次开发和创新,难以对系统进行优化设计;二是在脱硫装置的建造中存在以次充好、偷工减料、小马拉大车等先天不足问题,造成脱硫装置不能与主机同步投运或者投运后不能稳定运行;三是在前几年“一刀切”式地要求湿法脱硫系统全部装设GGH(气-气换热器),然而由于其腐蚀、堵塞等原因,导致脱硫装置运行可靠性降低、运行维护困难、能耗上升;四是部分机组由于除尘器效率低,或放松了对除尘器的改造、维护,把脱硫塔当成除尘塔使用影响脱硫系统的可靠性;五是对脱硫设施运行依法监督不力,客观上造成部分企业对脱硫设施日常运行缺乏严格管理;六是售后服务工作还未引起普遍重视。

展望未来 把握发展方向

根据电力发展和现有电厂烟气脱硫建设的进程看,2008年以后,新的烟气脱硫装置的市场需求将逐步缩小,脱硫公司将面临严重的僧多粥少的境地;同时,从国家对脱硫装置运行可靠性监管不断强化,通过法规的强制和电价的处罚等多重作用,脱硫设施的建而不运,运而不好的状况将会逐步得到彻底扭转,从而直接促进脱硫装置的设施质量提高,脱硫公司优胜劣汰的步伐进一步加快。据悉,在国家发改委和环保总局出台了《燃煤发电机组脱硫电价及脱硫设施运行管理办法》(试行)的通知(发改价格[2007]1176号)并加强监管后,个别脱硫公司已经打算离开脱硫市场。如办法中有一项规定,

当脱硫设施的“投运率低于80%的,扣减停运时间所发电量的脱硫电价款并处5倍罚款”,对电厂的严格要求必定在一定程度上要转移成对脱硫公司的责任要求。因此,脱硫产业在未来几年的整理、转轨阶段中,一批脱硫公司将会出现解体、重组、转型或者关张,以设计为核心的脱硫总承包公司,将会形成10家左右龙头企业,这些企业的消化吸收再创新并形成自主知识产权技术的能力、售后服务水平将明显提高,有的将转轨成建设,运行一体化的公司,有的转轨为专业运行维护服务公司;以脱硫设备制造为主的企业,其产品经过运行考验后并通过淘汰、改造、完善、提高后处于相对稳定的发展阶段。这一阶段脱硫产业发展更具有技术创新、管理创新和走出去的特征。

国家将继续加大脱硫技术自主创新的扶持力度,支持烟气脱硫的自主创新,尤其是节能、资源综合利用以及提高可靠性的技术,将成为烟气脱硫技术发展的方向。由于脱硫技术的先进性,综合体现在可靠性、经济性和优良的环保与资源节约性能上,为了不断追求先进性,脱硫装置从设计上将向系统的简化(比如,除了特殊要求外,一般情况下将不设置GGH)、设备的优化方面发展;设备的运行管理将由“转得动”到“转得好”的方向发展,即从满足达标运行,向稳定达标前提下的高可用率、高节能、节水效果和经济优化运行方向发展;脱硫副产品的处理将由存贮、外销,逐步转为向多种类、高附加值综合利用的方向发展,脱硫副产品的综合利用将会成为一个新兴的产业。

管理创新有突破性进展。一方面,随着对烟气脱硫后评估工作的不断加强,烟气脱硫工艺设计、制造、安装、调试、运行、检修、技术标准 and 规范不断配套,对脱硫产业的管理将逐步趋向规范化;另一方面,根据国务院要求开展的火电厂烟气脱硫特许经营试点工作将成为管理创新的重大突破点。即在政府有关部门的组织协调下,火电厂将国家出台的脱硫电价、与脱硫相关的优惠政策等形成的收益权以合同形式特许给专业化脱硫公司,由专业化脱硫公司承担脱硫设施的投资、建设、运行、维护及日常管理,并完成合同规定的脱硫任务的特许经营方式,将成为新建脱硫项目的重要模式。国家发改委和环保总局已联合颁布了开展火电厂脱硫特许经营试点工作的通知,根据通知要求,首先在五大发电集团公司选择十个左右脱硫项目开展特许经营试

点。目前试点前期工作进展顺利,供筛选的试点项目已经汇总,申请参加特许经营的脱硫公司也按规定由中电联组织专家进行了初步排序以供企业招标参考。

国际市场成为新的脱硫热点。在立足于国内市场,高质量地建好并运行好脱硫装置的同时,放眼于国际市场,将成为脱硫产业发展的新选择。

(作者系中国电力企业联合会副秘书长兼行业发展与环境资源部主任,本文摘自中国电力报)

【行业动态】

辽宁省关停小火电机组工作进入实施阶段,阜新发电公司关停九号发电机组

2007年9月27日,阜新发电公司运行了33年的#16冷却水塔轰然倒塌,标志着辽宁省节能减排、关停小火电机组工作按计划进入实施阶段。

阜新发电厂始建于1936年,累计完成发电量1800多亿千瓦时。1991年开始进行了三期“以大代小”技术改造,分别安装了两台20万机组和两台35万机组,拆除了1至6号老机组。本次爆破的#16冷却水塔,始建于1974年,淋水面积2000平方米,相对应的九号机组于2007年9月24日正式关停。九号机组为前苏联产10万千瓦机组,于1961年4月19日投产发电,到目前已运行46年零5个月,累计完成发电量200亿千瓦时。

为贯彻党中央、国务院“关于建设资源节约和环境友好型社会的战略部署”,实现节能降耗、降低污染的工作目标,根据《关于加快关停小火电机组若干意见的通知(国发[2007]2号)》文件精神,阜新发电公司今年年底前将全面完成关停小火电机组任务。

国家发展和改革委员会能源局、国家环保总局、辽宁省政府、省发改委、省环保局、东北电监局,阜新市人民政府及有关部门,中电投集团公司及其东北分公司,辽宁省电力有限公司等单位出席了阜新发电公司关停#9机组现场会,并实地勘察了#9机组关停现场,观看了#16水塔的爆破过程。在阜新发电公司关停#9机组现场会上,辽宁省发展和改革委员会、阜新市政府、辽宁省电力有限公司、阜新发电公司、中电投集团公司负责同志在阜新发电公司小火电机组关停协议上签字。中电投集团公司相关负责人在现场会上发表了讲话。

华电集团加快新能源开发

9月26日，中国华电集团新能源发展有限公司成立。

国家发展改革委副主任张国宝，国家电监会副主席史玉波应邀出席揭牌仪式，华电集团党组书记、总经理曹培玺，国务院驻华电集团监事会主席韩修国共同为新能源公司揭牌。

华电新能源公司是经国家工商行政管理总局批准在北京市登记注册的华电集团的控股子公司，注册资金为15亿元。该公司将主要负责华电集团新能源项目的投资、建设和经营管理。

曹培玺在揭牌仪式上说，华电新能源公司的成立，是华电集团进一步落实科学发展观，加快推进结构调整和节能减排的重要决策，是加快可再生能源产业化、规模化开发利用，提高可再生能源开发的技术和管理水平，促进可再生能源又好又快发展的重要举措，对于华电集团全面履行“三大责任”，进一步加快公司做强做大做好的步伐，具有重大而深远的意义。

曹培玺表示，新能源公司成立后，将全面贯彻国家的产业政策和可再生能源发展规划，实施集团公司的新能源发展战略，大力发展风电、水电、生物质能发电，积极开展太阳能发电试点并及时跟踪其他新能源的技术和产业发展，不断提高可再生能源发电在集团公司电源结构中的比重。

大唐装机突破六千万千瓦

60万千瓦级高效节能环保型大机组增至33台

9月30日7时58分，大唐国际山西运城发电有限责任公司1号60万千瓦机组顺利通过168小时试运行，正式投产发电，向建国58周年和党的十七大胜利召开献上了一份厚礼。至此，中国大唐集团发电装机规模达到6006.45万千瓦。这是大唐集团科学发展进程中的又一个重要里程碑。随着此台机组正式投产发电，大唐集团60万千瓦级高效节能环保型大机组已增至33台，位居全国同类企业之首，标志着大唐集团综合实力又迈上了一个新台阶。

10月9日，庆典仪式在大唐国际山西运城发电有限责任公司举行。

山西省副省长梁滨出席仪式，对大唐集团积极履行社会责任，为山西省经济发展作出的贡献给予肯定和赞扬。

大唐国际山西运城发电有限责任公司位于山西省风陵渡开发区内，一期建设两台60万千瓦国产亚临界燃煤直接空冷机组，是山西省“十

一五”规划重点建设项目。工程总投资额为51.75亿元，其中用于水土保持和环境保护的资金近6亿元，占总投资金额的14%。工程建成投产后，将实现全厂工业废水“零排放”；在缺水严重的山西采用直接空冷技术，年用水量将由3000万吨减至435万吨，节水近85%；在两台机组全部采用直接空冷技术的条件下，厂用电率可控制在5.5%，是一项高效、环保、节能的绿色工程。

工程开工以来，运城发电公司始终抓住安全、工期、质量和造价四个关键环节，多项指标处于全国先进水平。该工程1号机组从2006年4月28日吊装锅炉钢架开始到168小时试运行一次成功，仅用了17个月零3天，整个工程建设未发生任何安全和设备事故，实现了安全生产“六个零”。一期工程全面竣工后，年发电量约72亿千瓦时，上缴税金约1.9亿元。机组投产后，不仅可以满足晋南地区生产生活用电，还将对山西省南网末端起到重要的支撑作用。

（上转第1版“财务单据更换说明”）

6、专项报销表：填写方法同以前。

所有的费用报销单据，都整齐的粘贴在相当于一张A4纸的1/3空白纸上，不允许用带字的纸张粘贴。所有单据申请人填写时都在“单位”栏注明属于哪个公司、部门。

另外，也提醒大家不管是借支、付款还是报销时，一定要严格遵守财务制度。项目部的同事尽可能利用传真机把申请发过来，市场人员在外地如果无法发传真，到公司后应及时补办手续。

单据设计不符合实际的地方，希望大家提建议进一步完善；如大家在使用过程中有什么问题，请直接咨询财务部工作人员，我们会耐心讲解。（财务部）

生日榜

本期生日榜有以下同事，让我们一起为他们吹生日蜡烛！祝愿他们生日快乐！

- 10月26日是 **姜伟** 的生日
- 10月28日是 **赵海燕** 的生日
- 11月08日是 **胡昌龄** 的生日
- 11月10日是 **陈源松** 的生日

自九月份开始，凡过生日的同事，公司将送价值60元的生日蛋糕或等值蛋糕券表示祝贺。在项目部的同事由项目经理安排购买。